Delicacy

HI300 CPU-C (CPU-1F)

HI300 CPU-C and CPU-1F

AUTOMATIC REFRIGERANT LEAK DETECTOR

Owner`s Manual
Bedienungsanleitung
Guide de l`utilisateur
Manual del Usuario

THIS MODEL IS:

DESIGN CERTIFIED BY DELICACY.TO MEET

(SAE J1627) for R134a , R12 AND R22

0.5 oz/vr -14g/vr

FIRE ELECTRICAL SHOCK AND
EXPLOSION HAZARDS ONLY.
READ OWNERS MANUAL BEFORE
OPERATING.CAUTION:
TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC
SHOCK, DE-ENERGIZE UNIT BEFORE
REPLACING SENSING TIP OR
SERVICING UNIT,USE ONLY
WITH 1.5V ALKALINE BATTERIES, SIZE C.

CE

DATOS TÉCNICOS

Toma de corriente:	3 V DC, dos baterías alcalinas del tamaño „C,"
Sensibilidad máxima:	Según DELICACY como SAE J1627 clasificación; Homologado para R12, R22 y R134a, a 14/g/año (0,5 oz./año)
Sensibilidad mínima:	Debajo de 3 g/año para todos los refrigerantes alogenados,
Durabilidad de la sonda:	Aprox. 20 horas,
Temperatura de funcionamiento:	0°-52° C (30°-125° F),
Durabilidad de la batería:	Aprox. 30 horas a uso normal,
Ciclo del servicio:	Continuado, ilimitado,
Tiempo de reacción:	Instantánea,
Tiempo de retroceso:	1 segundo,
Tiempo de calentamiento:	Aprox. 2 segundos,
Peso:	560 g (1,2 lbs),
Dimensiones:	22,8 cm x 6,5 cm x 6,5 cm (9" x 2,5" x 2,5"),
Longitud constante de la sonda:	35,5 cm (14"),

GARANTÍA

Este aparato ha sido diseñado y fabricado para un uso ilimitado.Si el aparato fallara después de ser realizado el mantenimiento recomendado, será reparado o substituido, sin gastos para el comprador original, siempre que éste dé cuenta del derecho que le asiste, dentro de los 2 años de garantía a partir de la fecha de adquisición del aparato. Esta garantía tiene validez para todos los aparatos que no fueron modificados ni dañados mediante un uso inadecuado del aparato, distinto a aquél para el que fue concebido. Esta garantía no tiene validez para las baterías, cabezas de sonda, tapas protectoras u otros materiales que sufren desgaste durante el funcionamiento normal del aparato.

Antes de enviar el aparato a la reparación, se recomienda repasar concienzudamente las instrucciones para la búsqueda de fallos así como el apartado mantenimiento de este manual para comprobar si se puede poner remedio al problema.Asegurarse de que la cabeza de sonda y/o la capa protectora ha sido substituida o limpiada antes de ser enviadas a la reparación. Si después de ello siguiera persistiendo el/los problema(s), podrá enviarse a la dirección que figura impresa en el reverso de este manual. Para aparatos reparados o cambiados hay una garantía adicional de 90 días.

MANTENIMIENTO

Es importante que el detector de fugas tenga un mantenimiento en regla. Observar estrictamente las siguientes instrucciones, a fin de reducir problemas de funcionamiento y de alargar la vida del aparato.

ADVERTENCIA: DESCONECTAR EL APARATO ANTES DE EFECTUAR SU LIMPIEZA O ANTES DE CAMBIAR LA CABEZA DE SONDA. ¡ ATENCIÓN, PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN !

Mantener la cabeza de sonda limpia. Emplear la capa protectora que se incluye a la entrega del aparato, para evitar la acumulación de polvo, humedad y grasa en la cabeza. No trabajar con el aparato sin llevar la capa protectora puesta.

Antes de usarlo, comprobar primero siempre si hay en la cabeza y en la capa protectora suciedad y/o depósitos de residuos lubricantes. Para limpiar:

Asir la capa protectora de la cabeza y extraerla.

Limpiar la capa protectora con un trapo y/o aire a presión.

Si la cabeza misma está sucia, puede sumergirse durante unos segundos en una solución suave, p. ej. de alcohol. Después limpiar con aire a presión y/o un trapo de trabajo.

AVISO: No emplear disolventes como bencina, aguarrás, gasolina etc ya que éstos dejan marcados residuos que vienen a mermar la sensibilidad del aparato.

Cambiar la cabeza de sonda:
La cabeza de sonda se desgasta con el tiempo y ha de ser substituida por otra nueva. Es dificil poder predecir cuando se incia ese proceso de desgaste, dado que la durabilidad de la cabeza depende directamente de las condiciones y de la frecuencia de su uso. No obstante, la cabeza debería de ser substituida cuando suene la alarma en medio de un aire limpio y puro o cuando la misma se irregular.

Remplazar la cabeza de sonda

Asegurarse de que el aparato está desconectado (AUS).
Destornillar la cabeza a remplazar hacia la izquierda.
La cabeza de repuesto, ya incluida en la entrega del aparato, se encuentra en la maleta portátil; atornillarla en sentido de las agujas del reloj.

Equipo estándar

El detector de fugas en productos halogenados se suministra en una caja portátil que contiene las instrucciones de manejo , 2 baterías del tamaño „C“ y una cabeza de sonda con tapa protectora.

Piezas de repuesto: Masilla con dos cabezas de sonda y tapa protectora.

TABLE OF CONTENTS

General information		**2**
Features		**2**
Parts & Controls		**3**
Getting Started		**4**
Installing Batteries		**4**
Operating Features		**4**
Battery Indicator		**4**
Automatic Reset		**5**
Sensitivity Adjustment		**5**
Alarm Indications		**6**
Operating Instructions		**7**
Operating Tips		**7**
Applications		**9**
Maintenance		**9**
Standard Equipment		**10**
Replacement Parts		**10**
Specifications		**11**
Warranty		**11**
Bedienungsanleitung	**Deutsch**	**12**
Guide l`utilisateur	**Francais**	**22**
Manual del Usuario	**Español**	**32**

GENERAL INFORMATION

The **HI300 CPU-C (CPU-1F)** is the culmination of several years of Leak Detector manufacturing experience. Delicacy is proud to present this tool as the most stable and sensitive negative corona leak detector ever made. We have incorporated all of our experience, and years of customer feedback into this product, in the hope of providing our valued customers with the best of everything: price, performance and reliability.

An advanced microprocessor is the heart of this unit. Its Digital Signal Processing permits better management of the circuitry and sensing tip signal than ever before possible. Additionally, the number of components used in the circuit is reduced nearly 40%, increasing reliability and performance. The microprocessor monitors the sensing tip and battery voltage levels 8000 times per second. Compensating for even the most minor fluctuations in signal. This translates into stable and dependable tool in almost any environment.

Convenience features have been added to enhance the usability of the HI300 CPU-C (CPU-1F). Seven levels of sensitivity provide an increase of 64 times from level 1 to level 7. Unique Tri-Color LEDs show a progressive and wide ranging leak size indication,communicate the sensitivity level,and provide a true voltage indication of battery power level. A tactile keypad controls all functions of operation. A revolutionary new case design gives the user how to control, and place the visual indicators in direct sight during use.

Please take a few minutes to read through the following pages, in order to under-stand and benefit from all the capabilities of your new HI300 CPU-C (CPU-1F). We trust that you will be 100% satisfied with your new purchase. If you have any questions or comments after reviewing the manual, please feel free to contact us.

FEATURES

Microprocessor control, with Advanced Digital Signal Processing

- Tricolor visual display (Singlecolor visual display)
- Seven(7) levels of sensitivity provide an increase of up to 64x
- Tactile keypad controls
- Real time sensitivity adjustment
- Battery voltage indication
- Certified to DELICACY (SAE J1627) for R134a,R12, R22
- Detects ALL Halogenated Refrigerants
  True mechanical pumping provides positive airflow through sensing tip
- Cordless and portable,operates on 2 " C" cell batteries
- 14 “ (35.5cm) flexible,stainless probe
- Two-year warranty

Sólo en instalaciones de aire acondicionado en automóviles

9) Al efectuar la prueba de fugas del núcleo del evaporizador en el módulo del sistema de aire acondicionado, dejar en marcha, con alto número de revoluciones, por lo menos 15 segundos, luego desconectar y esperar 10 minutos para que se pueda acumular el refrigerante en la carcasa. Después de esto, introducir la sonda detectora de fugas en el bloque de resistencia del ventilador o en el orificio de salida del condensado, cuando no haya presencia de agua, o en el orificio más cercano al evaporizador en la carcasa de la calefacción, de la ventilación de aire o del sistema de aire acondicionado, por ej. en la chimenea de calefacción o en la de ventilación. Si se produce señal de alarma en el detector de fugas, probablemente que habremos encontrado una fuga.

Todos los sistemas

10) Tras todos los trabajos de mantenimiento en el sistema refrigerante o tras otros trabajos de mantenimiento, que tienen influencia sobre el sistema de refrigeración, debería efectuarse una prueba de fugas en el lugar de reparación y en las uniones de tubos de mantenimiento del sistema refrigerante.

APLICACIONES POSIBLES

Además, el HI300 CPU-C (CPU-1F) tiene aplicación en campos como los que se indican a continuación:

- En la búsqueda de fugas en instalaciones de aire acondicionado, sistemas de refrigeración y depósitos-tolva de reciclaje. Este detector reacciona a todos los refrigerantes halogenados (a base de cloro y flúor) . Entre ellos se encuentran:

  Los CFC, p. ej. R12, R11, R500, R503 etc.
  Los HCFC, p. ej. R22, R123, R124, R502 etc.
  Los HFC, p. ej. R134a, R404a, R125 etc
  Mezclas como AZ-60, HP62, MP39, R410a etc.

- En la búsqueda de fugas en gases de óxido etilénico en aparatos de esterilización usados en hospitales (localización de gas portador halogenado),
- En la búsqueda de SF-6 en disyuntores de alta tensión,
- En la búsqueda de la mayoría de gases que contienen cloro, flúor y bromo (gases halogenados),
- En la búsqueda de materiales de limpieza en instalaciones de limpieza en seco, p. ej. hexacloroetileno,
- En la búsqueda de gases halogenados en sistemas de extinción de fuego.

El **HI300 CPU-C (CPU-1F) Procedimiento recomendado**
ADVERTENCIA: En las instalaciones de aire condicionado de automóviles se realizará la prueba con el motor parado.

1) La instalación de aire acondicionado o el sistema de refrigeración debería estar cargado con abundante refrigerante, de modo que el manómetro, con motor parado, marque 340 kPa (50 psi). Con temperaturas por debajo de 15 °C (59 °F) puede ocurrir que no sea posible medir fugas por no alcanzarse esa presión.

2) Procurar que la cabeza de sonda detectora no se contamine cuando se explore una pieza contaminada. En caso de existir una pieza contaminada o en caso de condensación (humedad), se debería limpiar con un trapo de taller seco o eliminarla soplando con aire de fábrica. No utilizar productos de limpieza o disolventes porque el detector podría reaccionar a sus componentes.

3) Contemplar la totalidad del sistema de refrigeración para localizar indicios de escapes de lubricantes en instalaciones de aire acondicionado, daños o corrosión en todas las tuberías, tubos flexibles y componentes. Explorar las zonas dudosas con la sonda detectora, en especial todas las uniones, empalmes para tubos flexibles, mandos de refrigerantes, uniones de mantenimiento con tapas puestas, puntos de soldadura así como las fijaciones de tuberías y de piezas constructivas.

4) Examinar siguiendo siempre el curso en el sistema refrigerante para no pasar por alto ninguna fuga potencial. Caso de haber localizado alguna fuga, a pesar de ello seguir buscando posibles fugas en el resto del sistema.

5) En todas las zonas a explorar no mover la sonda más rápido de 25 a 50 mm/s (1“-2“/seg.) y no mantenerla a una distancia mayor de 5 mm (1/4“) de la superficie. Una exploración más lenta y cercana incrementa las posibilidad de ser localizada una fuga (ver imag. 6). Cada tictac acelerado nos indica una fuga.

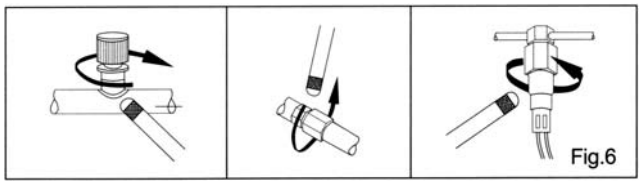


Fig.6

6) Una posible fuga habrá de poder confirmarse,por lo menos una vez,como sigue:
   a) En caso de necesidad, soplar con aire de fábrica en la zona donde se supone la existencia de fuga y volver a explorar la zona. En los casos de fugas muy grandes es suficiente, con frecuencia, un soplado de la zona con aire de fábrica para poder comprobar la localización exacta del punto con fuga.

   b) Primeramente mantener la sonda al aire fresco y examinar su comportamiento. A continuación, mantener la cabeza de sonda lo más cerca posible de la supuesta fuga y moverla con movimiento de vaivén hasta que la fuga quede confirmada.

PARTS & CONTROLS

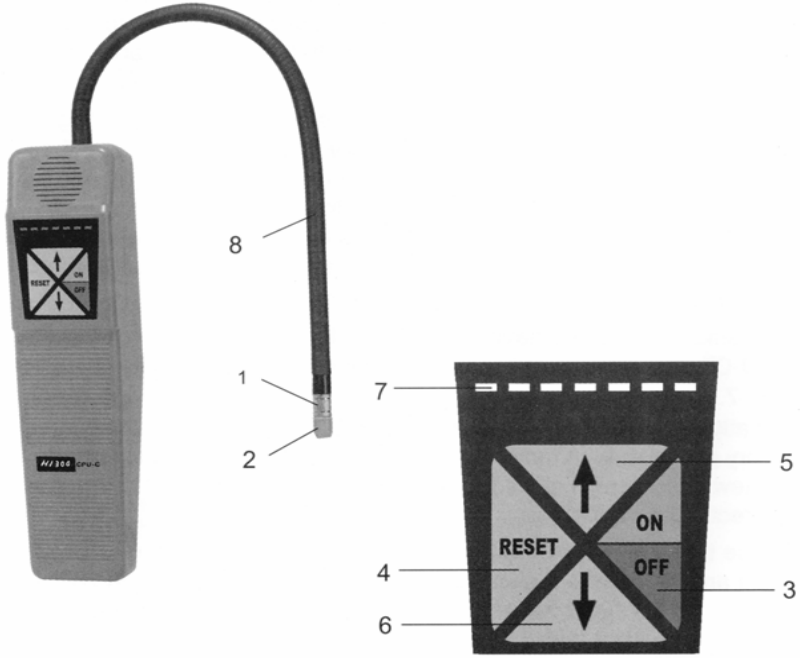


Fig.1

1. **Sensing Tip**
2. **Tip Protector**
3. **Power ON/OFF**
4. **Reset Button**
5. **Sensitivity Up**
6. **Sensitivity Down**
7. **LED Leak Indicators**
8. **Flexible Probe**

GETTING STARTED

Installing Batteries

1. Remove the battery compartment door located on the bottom of the instrument by sliding up, as shown below. Install batteries,Postive Polarity outwards (towards battery door).(See fig 2).

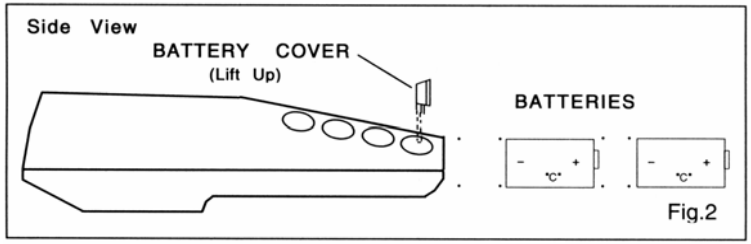


Fig.2

OPERATING FEATURES

Power Indication/ Battery Test

The **CPU-1F(CPU-C)** :provides two indications of battery voltage status; a Constant Power indicator (leftmost LED)and a Battery Test function.
The Constant Power indicator allows the user to see the battery level at all times. The LED will remain on whenever the unit is powered on.It may appear as one of three colors (See Fig.3):

GREEN- Battery voltage is normal and,Sufficient for proper operation.
RANGE- Battery voltage is approaching the lower threshold for operation, replace as soon as possible.
RED- Battery voltage is below acceptable operating level.

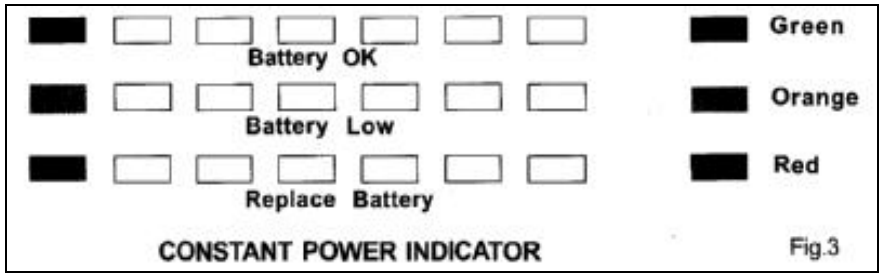


Fig.3

ADVERTENCIAS SOBRE EL MANEJO

FUNCIONAMIENTO

1) Conectar el aparato pulsando las teclas ON/OFF: En el display se ilumina la acción de retroceso durante 2 segundos (el LED izquierdo se ilumina de verde, todos los demás de naranja).

2) Observar el indicador de corriente permanente (véase más arriba) para comprobar el estado de carga de la batería.

3) Al ser conectado el aparato, éste está ajustado al nivel de sensibilidad 5. Se oye un sonido pip rápido y uniforme. En caso de necesidad, se puede modificar la sensibilidad pulsando la tecla SENSITIVITY ↑ o SENSITIVITY ↓, como se citaba anteriormente.

4) Iniciar la búsqueda de fugas. Tan pronto como sea descubierto un refrigerante se transforma el sonido similar al de una sirena, que se distingue de forma clara del sonido pip normal. Además se iluminan las indicaciones visuales una tras otra como se ha descrito en las indicaciones de alarma.

5) La sensibilidad puede adaptarse, en cualquier momento durante el servicio, con las teclas SENSITIVITY ↑ SENSITIVITY ↓ Tal modificación no interrumpe la búsqueda de fugas.

6) Si se percibiese una alarma antes de ser localizada una fuga, se pulsará la tecla „RESET“ para hacer retroceder la conmutación a una referencia cero.

El próximo apartado contiene diversas advertencias generales sobre el Manejo y el recomendado procedimiento de búsqueda de fugas según DELICACY.

1) Ajustar más alta la sensibilidad solamente cuando no se pueda encontrar fuga alguna. Disminuir la sensibilidad solamente cuando el aparato no permita udelimitar una fuga.

2) En zonas fuertemente contaminadas con gas podrá ser retrocedido el aparato para que éste ignore las concentraciones de gas que se encuentren en el entorno. La sonda no deberá moverse durante el retroceso. El aparato podra ser retrocedido cuantas veces se desee.

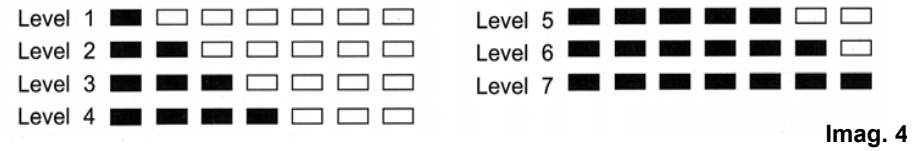
3) En zonas con viento resulta difícil detectar fugas, incluso cuando éstas son grandes. En estas condiciones lo mejor es que la fuga supuesta sea aislada.

4) Es muy probable que el detector emita una señal de alarma cuando la cabeza de sonda entra en contacto con humedad y/o con soluciones. Así pues, se deberán evitar tales contactos durante la búsqueda de fugas.

2. Pulsando la tecla SENSITIVITY ↑ o la tecla SENSITIVITY ↓ se puede modificar el grado de sensibilidad. Para introducir una modificación pueden accionarse las teclas, con interrupciones, de forma escalonada, nivel por nivel, o bien se pueden mantener las teclas pulsadas a fin de pasar de forma más rápida por los distintos niveles.

3. Cada vez que se modifica la operación de regulación (subiendo o bajando) se dobla o se reduce a la mitad la sensibilidad relativa. Dicho de otra forma, el nivel 2 tiene el doble de sensibilidad que el nivel 1, el nivel 3 es cuatro veces más sensible etc. De esta manera se consigue elevar la sensibilidad hasta hacerla 64 veces mayor.

4.



Imag. 4

Indicaciones de alarma

El **HI300 CPU-C (CPU-1F)** ofrece 18 escalones de alarma. Esto hace que se puedan determinar la magnitud y la intensidad de una fuga. Las indicaciones progresivas pueden servir para delimitar una fuga ya que se puede distinguir mediante los escalones de alarma cuando la sonda se acerca a la fuga (máxima concentración). Cada escalón se indica por otros indicadores LED en uno de los colores (verde, naranja, rojo, véase imagen 5).

Primeramente se ilumina de verde la indicación de izquierda a derecha. A continuación se iluminan los indicadores LED de color naranja, uno tras de otro y de izquierda a derecha. Finalmente se iluminan los indicadores LED de rojo, uno tras el otro y de izquierda a derecha

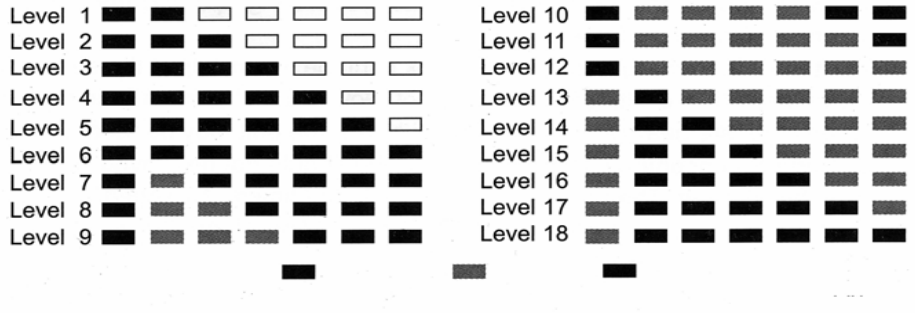


Fig. 5

OPERATING FEATURES

Automatic Circuit/Reset Feature

The **HI300 CPU-1F(CPU-C)** features an Automatic circuit and a Reset function key that set the unit to ignore ambient concentrations of refrigerant.

- AUTOMATIC CIRCUIT-Upon initial power on,the unit automatically sets itself to ignore the level of refrigerant present at the tip. Only a level, or concentration, greater than this, will cause an alarm. CAUTION:Be aware that this feature will ignore any gas concentration when the unit is powered on. In other words, under the condition that the unit is turned off , if you place the tip up to a known leak and switch the unit on, no leak will be indicated!

- RESET FEATURE-Pressing the RESET key during operation performs a similar function. When the RESET key is pressed, it programs the circuit to ignore the level of refrigerant present at the tip .This allows the user to `home-in' on the sauce of the leak (higher concentration).Similarly,the unit can be moved to fresh air and Meet for maximum sensitivity.Resetting the unit with no refrigerant present (fresh air)causes any level above zero to be detected,Wheneveräre unit is reset, the LEDs(except the leftmost power indicator) will turn red for 2 seconds.This provides a visual confirmation of the reset action.

Sensitivity Adjustment

The HI300 CPU-C (CPU-1F) provides seven levels of sensitivity.the sensitivity level is indicated on the visual display when either the SENSITVITY ↑ OR SENSITIVITY ↓. keys are pressed .The base beeping tone is also an indication of sensitivity level.

When the unit is switched on , it is set to sensitivity level 5.

1.To adjust the sensitivity, press the SENSITIVITY ↑ or SENSITIVITY ↓ key. When the key is pressed, the visual display will show the LEDs red. The number of LEDs lit , indicates _ level (See Fig.4). level one (lowest sensitivity)is shown by the

OPERATING FEATURES

leftmost LED. Counting from left, levels 2 through 7 are indicated by the corresponding number of red LEDs; i.e. level 7 is shown by all LEDs lit .

2. Pressing the SENSITIVITY ↑ or SENSITIVITY ↓ key will change the sensitivity. The keys can be pressed intermittently to change levels one at a time , or held down to move quickly through the levels.
3. Each time the level is increased (or decreased), the relative sensitivity is doubled (or halved). In other words, level 2 is twice as sensitive as level 1, level 3.4 times as sensitive, etc... This allows sensitivity to be increased as much as 64 times !

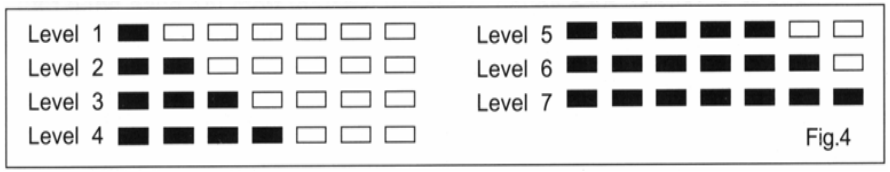


Fig.4

Alarm indications

The **HI300 CPU-C (CPU-1F)** features 18 alarm levels. This permits a clear indication of relative leak size and strength. The progressive indicators can be used to home-in on a leak as the increasing alarm levels indicate that the source (highest concentration) is being approached. Each level is indicated by additional LEDs in one of three colors ,Red,Green or Orange (See Fig 5).

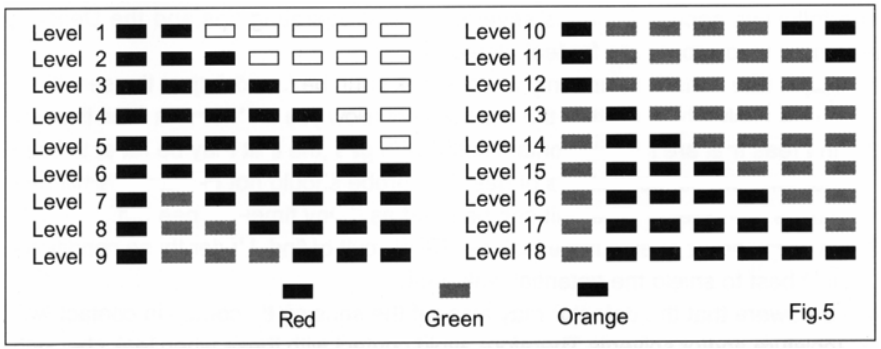


Fig.5

At first, the display will light red, from left to right.then, the LEDs will light green, From left to right, replacing the red one at a time. Finally, the LEDs will light Orange, from left to right, replacing the Green at a time.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

Funciones de conmutación automática/retroceso

El **HI300 CPU-C (CPU-1F)** dispone de una tecla de operación para el funcionamiento automático y para el de retroceso, con la que el aparato se puede regular de tal manera que el mismo pasa por alto concentraciones de refrigerantes en el entorno.

FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

Al conectar el aparato, éste se regula automáticamente de tal forma que no registra el refrigerante existente en la cabeza de sonda. Solamente un nivel más alto o un grado de concentración superior provocan una alarma. ¡ ATENCIÓN! hay que tener en cuenta que esta función hace que el aparato no registre cualquier tipo de refrigerante que exista al ser conectado el mismo. Dicho de otra forma: si se acerca la cabeza de sonda a una fuga conocida, con el aparato desconectado, y luego se conecta éste, en este caso no será indicada la existencia de fuga.

FUNCIÓN DE RETROCESO

Si durante el servicio pulsamos la tecla „RESET“, se produce una función similar. Pulsando la tecla „RESET“ se progama la conmutación de tal manera que el refrigerante existente en la cabeza de sonda es ignorado. De este modo, el usuario puede acercarse a la fuente de fugas (concentración más alta). Igualmente, el aparato lo podemos mover al aire libre y retrocederlo a la sensibilidad máxima. Un retroceso sin la existencia de refrigerante (aire libre) hace que sea detectado cualquier nivel sobre cero. En cada retroceso del aparato se iluminan los indicadores LED de color naranja durante un segundo. (a excepción del LED situado más a la izquierda). Con ello queda confirmada la acción de retroceso.

Regular la sensibilidad

El **HI300 CPU-C** ofrece siete escalones de sensibilidad. El escalón correspondiente se distingue en la presentación visual cuando es accionada la tecla SENSITIVITY ↑ o SENSITIVITY ↓ El tono pip de la base sirve igualmente para indicar el nivel de sensibilidad.

Al conectar el aparato, éste se encuentra ya preajustado a un nivel de ensibilidad 5.

1. Para regular la sensibilidad, pulsar la tecla SENSITIVITY ↑ o SENSITIVITY ↓Eso hace que el LED se ilumine de color rojo. El número de indicadores LED iluminados señala el escalón de sensibilidad (véase imag. 4). El escalón más bajo (nivel 1) es indicado por el LED situado más a la izquierda. Los escalones de 2 a 7 se indican de izquierda a derecha mediante el número correspondiente de indicadores LED, p. ej. se distinguirá el nivel 7 mediante la iluminación de todos los indicadores LED.

PUESTA EN MARCHA

Introducción de baterías

1. Para introducir la batería, deslizar la tapa de cierre de la cámara de baterías situada en el fondo del aparato, como se indica;; el polo positivo ha de posicionarse hacia atrás, contra el cierre. (véase imag. 2)

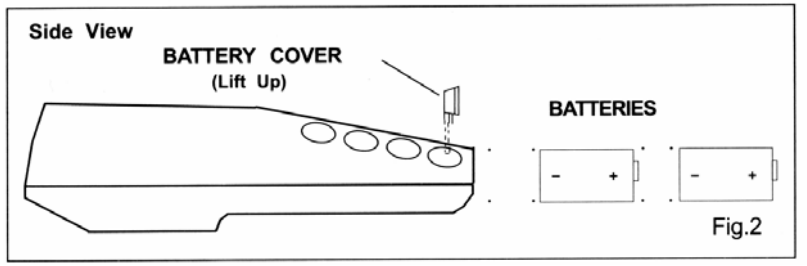


Fig.2

FUNCIONES

Indicador de corriente/Prueba de la batería

El **HI300 CPU-C (CPU-1F)** ofrece dos indicaciones del estado del voltaje en las baterías.Un indicador permanente de voltaje (el LED a la izquierda del todo) y un indicador en la función de prueba de batería.

El indicador permanente de voltaje permite observar en todo momento el estado de tensión de la batería. El indicador LED está iluminado mientras que el aparato está conectado y puede mostrar uno de los tres colores siguientes. (véase imag. 3).

Color verde	Batería en perfecto estado (OK)
Color naranja	Batería débil
Color rojo	Remplazar la batería

CONSTANT POWER INDICATOR **Imagen 3**

OPERATING INSTRUCTIONS

OPERATION:

1. Switch the unit on by pressing the ON/OFF key .The display will illuminate with the reset indication (Left LED green,all others Red)for 3 seconds.
2. Verify the battery level by observing the constant power indicator (see above).
3. Upon turn on,the unit is set to sensitivity level 5.A rapid,but steady beep rate will be heard.If desired,the sensitivity can be adjusted by pressing the SENSITIVITY
4. ⇧Begin searching for⇩leaks.When refrigerant is detected,the audible tone will change to a `siren' type sound ,distinctly different from the base beep rate. Additionally,the visual indicators will light progressively as described in the Alarm indications section.
5. Sensitivity can be adjusted at any time during operation by using the SENSITIV ITY⇧ or SENSITIVITY ⇩ key. This adjustment will not interrupt detection.
6. If a full alarm occurs before the leak is pinpointed,press the RESET key to reset the circuit to a zero reference as described above.

OPERATING TIPS

The following section includes several general operating tips,and the Delicacy recommended procedure for leak detection.

1. Adjust the sensitivity up ,only when a leak canit be found.Adjust the sensitivity down only when resetting the unit does not allow you to `home in ' on the leak.
2. In areas that are heavily contaminated with gas ,the unit may be reset to block out ambient concentrations of gas .The probe should not be moved while the unit is being reset .The unit can be reset as many times as needed.
3. In windy areas,even a large leak can be difficult ot find .Under these conditions, it is best to shield the potential leak area.
4. Be aware that the detector may alarm if the sensing tip comes in contact with moisture and/or solvents.Therefore,avoid contact with these when leak checking.

HI300 CPU-C(CPU-1F) Recommended Procedure

NOTE:On Automotive NC Systems leak test with the engine not in operation.

1. The air conditioning or refrigeration system should be charged with sufficient refrigerant to have a gauge ,pressure of at least 340 kpa(50 psi) when not in operation.At temperatures below 15°C(59°F), leaks may not be measurable, since this pressure may not be reached.

OPERATING TIPS

2. Take care not to contaminate the detector probe tip if the part being tested is contaminaled.if the part is particularly dirty, or condensate(moisture)is present, it should be wiped off with a dry shop tower or blown off with shop air .No cleaners or solvents should be used, since the detector maybe sensitive to their ingredients.
3. Visually trace the entire refrigerant system, and look for signs of air conditioning lubricant leakage,damage,and corrosion on all lines, hoses, and components. Each questionable area should be carefully checked with the detector probe,as well as all fittings, hoses to line couplings, refrigerant controls, service ports with caps in place, brazed or welded areas, and areas around attachment points and hold-downs on lines and components.
4. Always follow the refrigerant system around in a continuous path so that no areas of potential leaks are missed. If a leak is found, always continue to test the remainder of the system.
5. At each area checked, the probe should be moved around the location,.at a rate no more than 25 to 50mm/second(1-2in/second). And no more than 5mm(1/4in) from the surface, completely around the position. Slower and closer movement of the probe greatly improves the likelihood. of finding a leak **(see fig.6).**

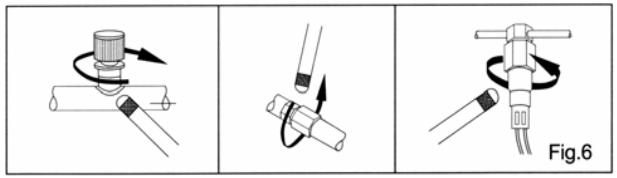


Fig.6

6. An apparent leak shall be verified at least once as floolws:,
   a)Blow shop air into the area of the suspected leak,if nebessary,and repeat the check of the area.In cases of very large leaks,blowing out the area with shop air often helps locate the exact position of the leak.
   b)First move the probe to fresh air and reset. Then hold the probe tip a close as possible to the indicated leak source and slowly move around it until the leak is confirmed.

   Automotive A/C Systems only-
7. Leak testing of the evaporalor core while in the air conditioning module shall be accomplished by turning the air conditioning blower on high for a period of 15 seconds minimum,shutting it off, then waiting for the retrigerant to accumulate in the case for 10 minutes.

   After such time,insert the leak detector probe into the blower resistor block or condensate drain hole,if no water is present,or into the closet opening in the heating/ventilation/air conditioning case to the evaporator,such as the heater duct or a vent duct.If the detector alarms,a leak apparently has been found.

COMPONENTES DEL APARATO Y ELEMENTOS DE USO

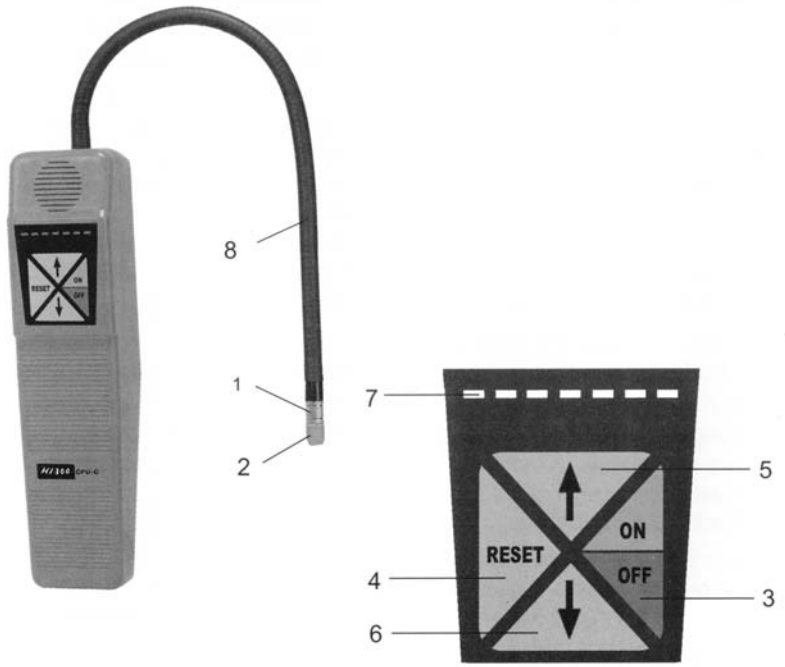


Fig.1

1. Cabeza de sonda
2. Tapa protectora
3. Tecla de encendido y apagado
4. Tecla de retroceso
5 Sensibilidad más alta
6. Sensibilidad más baja
7. Indicador LED de fugas
8. Sonda flexible

INFORMACIÓN GENERAL

El **HI300 CPU-C (CPU-1F)** es la culminación de más de 30 años de experiencia en la fabricación de Detectores de Fugas. Nos enorgullece poder presentarles este instrumento que tiene la particularidad de ser el más estable y sensible Negative-Corona-Detector. Este reúne en sí todas nuestras experiencias y años de sugerencias de nuestros estimados clientes. Así pues, esperamos ofrecerles a nuestros clientes lo mejor en cuanto a precio, rendimiento y eficacia se refiere.

El corazón de este intrumento está formado por un microprocesador ultramoderno cuyo procesamiento permite una gestión mucho más avanzada de la conmutación de circuitos y de la señal en la cabeza de sonda. Además, se ha reducido el número de componentes de conmutación en casi un 40%, lo que supone una mayor eficacia y rendimiento. El microprocesador controla la cabeza de sonda y el voltaje de la batería 8000 veces por segundo, compensándose con ello incluso la fluctuación más mínima de señal. Esto le hace ser en una herramienta estable y eficaz en casi todos los ambientes de trabajo.

Por sus propiedades adicionales prácticas, el **HI300 CPU-C** y el **CPU-1F** se prestan para muchos fines. Siete niveles de sensibilidad hacen posible un aumento de la sensibilidad 64 veces mayor del nivel 1 al 7. Los peculiares indicadores LED de tres colores proporcionan una indicación progresiva y amplia de la intensidad de las fugas, indican el nivel de sensibilidad y permiten detectar el voltaje de la batería. Desde un teclado se efectúan todas las funciones del servicio. El nuevo diseño de la carcasa de la unidad le hace manejable y permite asirlo con facilidad, garantizando una lectura fácil de las indicaciones visuales durante su manejo.

Sírvase leer brevemente las páginas siguientes para conocer totalmente las funciones del nuevo aparato **HI300 CPU-C (CPU-1F)** y se familiarice con él. Estamos seguros de que con la adquisición del mismo quedará completamente satisfecho.

CARACTERÍSTICAS

- Control de microprocesador con tratamiento digital de la señal:
- Indicación visual en tres colores.
- Siete (7) escalones de sensibilidad proporcionan un aumento máximo de la misma 64 veces mayor.
- Teclado de servicio de membrane.
- Regulación de la sensibilidad en tiempo real.
- Indicador del voltaje de batería.
- Homologación según DELICACY como SAE J1627 para R134a, R12, R22.
- Detecta TODOS los refrigerantes halogenados.
- Una bomba mecánica proporciona una corriente positiva de aire a través de la cabeza de sonda.
- Aparato inalámbrico y portátil, accionado por 2 baterías del tamaño „C“.
- Sonda de acero flexible de 35,5 cm (14“) de longitud.
- 2 años de garantia.

OPERATING TIPS

All systems-

8.Following any service to the refrigerant system and any other service which disturbs the refrigerant system.A leak test of the repair and of the service parts of the refrigerant system should be done.

APPLICATIONS

The **HI300 CPU-C (CPU-1F)** leak Detector may also be used to:

- Detect leaks in other systems and storage/recovery containers. It will respond toALL halogenated(contains Chlorine of Fluorine) refrigerants. This includes, but is not limited to:
  - CFCs e.g.R12,R1 1 ,R500,R503 etc...
  - HCFCs e.g.R22,R123,R124,R502 etc...
  - HFCs e.g.R134a,R404a,R125 etc...
  - Blends such as AZ-50.HP62.MP39 etc...
- Detect Ethylene Oxide gas leaks in hospital sterilizing equipment(it will detect the halogenated carrier gas)
- Detect SF-6 in high voltage circuit breakers
- Detect most pases that contain chlorine,Fluorine and Bromine(halogen gases)
- Detect cleaning agents used in dry cleaning applications such as perchloroethyl

MAINTENANCE

Proper maintenance of your Leak Detector is very important. Carefully following the instructions, outlined below, will reduce performance problems and increase the life expectancy of the unit.

WARNING:TURN UNIT OFF BEFORE REPLACING THE SENSING TIP. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN A MILD ELECTRICAL SHOCK!

Keep the sensing tip clean: Prevent dust, moisture and grease build-up by utilizing the provided tip protector. Never use the unit without the protector in place.

Before using the unit,always inspect the tip and protector to see that they are free of dirt and/or grease.To clean:

1. Remove protector by grasping and pulling the tip off .
2. Clean protector with shop towel and/or compressed air .

MAINTENANCE

3. If the tip itself is dirty, it can be cleaned by immersing in a mild solvent, such as alcohol ,for a few seconds, and then using compressed air and/or a shop towel to clean.

NOTE: Never use solvents such as gasoline, turpentine ,mineral spirits. etc^{og}as these will leave a detectable residue and desensitize your unit .

Sensing tip replacement: the tip will eventually wear out and require replacement It is difficult to predict exactly when this will occur since tip longevity is directly related to the conditions and frequency of use. The tip should be replaced whenever the alarm sounds or becomes erratic ,in a clean ,pure ,air environment.

TO replace the tip:

1. Make sure the unit is OFF.
2. Remove the old tip by unscrewing counter-clockwise.
3. Use the supplied replacement tip ,located in the carrying case. Replace by screwing on clockwise.

Standard Equipment

Your Halogen Leak Detector comes equipped with one Carrying Case ,one Owener's Manual, 2 "C" cell batteries and one replacement sensing tip and protector.

Replacement Parts: Maintenance Kit (2 Sensing Tip`s & Tip Protector)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique:	3 V DC, deux batteries alcalines de taille « C »
Sensibilité élevée:	Conforme A´DELICACY pour classification ; homologué pour R12, R22 et R 134 à 14g/an (0,5 oz/an)
Sensibilité basse:	Au-dessous de 3g/an pour tous les réfrigérants à base halogène
Durée de vie de la sonde:	20 heures environ
Température de service:	0°C – 52°C (30°F – 125°F)
Durée de la vie de la batterie:	30 heures environ en utilisation normale
Cycle de service:	Continu, illimité
Temps de réaction/réponse:	Instantané
Temps de remise à zéro:	une seconde
Temps de réchauffement:	2 secondes environ
Poids:	560 g (1,2 lbs)
Dimensions:	22,9 x 6,5 x 6,5 cm (9'' x 2,5 '' x 2,5 '')
Longueur fixe de la sonde:	35,5 cm (14'')

GARANTIE

Cet appareil est conçu et fabriqué pour un service illimité. Si, après avoir effectué les travaux d'entretien conformément aux recommandations, l'appareil tombe en panne, nous nous engageons envers l'acheteur original (le premier acheteur) à lui réparer ou échanger gratuitement si la réclamation est faite dans le délai de deux ans à partir de la date d'achat. Cette garantie est valable pour tous les appareils réparables qui n'ont pas été modifiés ou endommagés d'une manière abusive. Cette garantie n'est pas valable pur les batteries, les pointes de détection des sondes, les chapeaux de protection ou autres matériaux, qui s'usent normalement lors d'utilisations habituelles. Avant de renvoyer l'appareil pour réparation, il est recommandé de consulter soigneusement le chapitre « ENTRETIEN » dans ce mode d'emploi ; éventuellement, cette panne peut être réparée facilement. Nettoyer et/ou changer la pointe et/ou le chapeau de protection AVANT de renvoyer l'appareil. Si celui-ci ne fonctionne toujours pas convenablement, renvoyer-le à l'adresse mentionnée au verso de ce mode d'emploi. Pour les appareils réparés ou échangés, une garantie supplémentaire de 90 jours est accordée.

ENTRETIEN

Il est très important de procéder, dans les règles de l'art, à l'entretien du détecteur de fuites. En suivant scrupuleusement les instructions ci-après, les problèmes d'utilisation peuvent être réduits et la durée de vie prolongée.

AVERTISSEMENT : AVANT DE PROCEDER AU NETTOYAGE OU REMPLACEMENT DE LA POINTE (TÊTE) DE LA SONDE, METTRE L'APPAREIL HORS SERVICE. RISQUE D'ELECTROCUTION !

La pointe de la sonde doit être dans un état propre : Les chapeaux de protection compris dans la livraison, doivent être toujours adaptés pour éviter l'accumulation de poussières, d'humidité et de graisses su la pointe. Ne jamais utiliser l'appareil sans que la pointe ne soit recouverte du chapeau de protection.

Avant d'utiliser l'appareil, vérifier toujours et d'abord la pointe puis le chapeau de protection s'ils ne sont pas sals ou recouverts d dépôts de graisses. Pour le nettoyage :

1. Saisir le chapeau protecteur par la pointe puis le retirer
2. Nettoyer le chapeau protecteur avec un chiffon et/ou le souffler à l'air comprimé
3. Si la sonde est elle-même sale, la plonger quelques secondes dans une solution douce, parexemple de l'alcool, puis la nettoyer à l'air comprimé et/ou avec un chiffon usuel

REMARQUE : Ne jamais employer des produits solvants tels que l'essence, L'essence de térébenthine même légère, etc., car ceux-ci laissent des dépôts distincts qui portent préjudice à la sensibilité de l'appareil.

REMPLACEMENT DE LA POINTE DE LA SONDE

La pointe de la sonde s'use au fil du temps et doit, par conséquent être remplacée. Il est difficile de prévoir quand, car l'usure de la pointe est directement liée à la fréquence et aux conditions d'utilisation. Remplacer la pointe quand le son d'alarme devient intermittent, irrégulier, même dans un endroit où l'air est propre et pur.

REMPLACEMENT DE LA POINTE

1. Se rassurer que l'appareil est mis hors service (position OFF/ARRÊT)
2. Dévisser la vielle pointe en tournant vers la gauche
3. Visser en tournant vers la droite dans le sens des aiguilles d'une montre, la pointe de rechange qui se trouve dans le coffre portatif

EQUIPEMENT STANDARD

Le détecteur halogène de fuites est livré dans un coffre portatif contenant en plus, un mode d'emploi, deux batteries des taille « C », une pointe de rechange et un chapeau de protection.

SPECIFICATIONS

Power Supply:	3V DC: two cell Alkaline batteries
Maximum Sensitivity:	Per Delicacy Rating Criteria; (SAE J1627) Certified for R12,R22 and R134a @0.5 oz/yr.(14gr/yr)
Ultimate sensitivity:	less than 0.loz/yr(3 gr/yr)for all Halogen based refrigerants.
Sensing Tip Life:	Approx.20 hours
Operating Temperatur:	30° to 125° F(0° to 52° C)
Battery Life:	Approximately 30 hours normal use
Duty Cycle:	Continuous, no limitation
Response Time:	Instantaneous
Reset Time:	two seconds
Warm-Up Time:	Approximately 6 Seconds
Unit Weight:	1,2 lbs(560 grams)
Unit Dimensions:	9 x 2.5 " x 2.5" (22.9cm x 6.5cm x 6.5cm)
Fixed Probe Length:	14" (35.5cm)

WARRANTY

This instrument has been designed and manufactured to provide unlimited service. Should the unit be inoperative. After performing the recommended maintenance, a no-charge repair or replacement will be made to the original purchaser if the claim is made within 2 years from the date of purchase. This warranty applies to all repairable instruments that have not been tampered with or damaged through improper use . This warranty does not cover batteries, sensing tips, tip protectors, or any other materials that wear out during normal operation of the instrument.
Before returning your instrument for repair please make sure that you have carefully reviewed the Unit Maintenance section of this manual to determine if the problem can be easily fixed.Make sure that you have either replaced or cleaned the sensing tip and tip protector and that the batteries are working properly BE-FORE returning the unit . If the instrument still fails to work properly the unit to the repair facility address on the back cover of this manual. Repaired or re-placed tools will carry an additional 90-day warranty.

ALLGEMEINES

Der **HI300 CPU-C (CPU-1F)** ist das Ergebnis von vielen Jahren Erfahrung in der Herstellung von Leckdetektoren. Wir sind stolz, dieses Gerät als den stabilsten und empfindlichsten Negativ- Corona- Leckdetektor vorstellen zu können. In ihm sind alle unsere Erfahrungen und das Feedback, das wir über Jahre hinweg von unseren Kunden bezüglich dieses Produkts erhalten haben, vereint. Damit hoffen wir, unseren geschätzten Kunden im Hinblick auf Preis, Leistung und Zuverlässigkeit das Beste zu bieten.

Der Kern des Gerätes besteht aus einem hochmodernen Mikroprozessor, dessen Verarbeitung des Digitalsignals eine wesentlich verbesserte Verwaltung der Schal-tung und des Sondenspitzensignals zulässt. Außerdem wurde die Anzahl der Kom-ponenten in der Schaltung um fast 40 % verringert, was zu größerer Zuverlässigkeit und höherer Leistung führt. Der Mikroprozessor kontrolliert die Sondenspitze und die Spannung der Batterie 8000 Mal pro Sekunde, um selbst die geringste Schwan-kung im Signal auszugleichen. Dies führt zu einem stabilen und zuverlässigen Gerät, das sich in fast jeder Umgebung auszeichnet.
Aufgrund der zusätzlichen praktischen Merkmale eignet sich der HI300 CPU-C und (CPU-1F**)** für viele Zwecke. Sieben Empfindlichkeitsstufen erlauben eine 64-fache Empfindlichkeitssteigerung von Stufe 1 bis 7. Einzigartige dreifarbige LED's liefern eine progressive und breite Leckgrößenanzeige, geben die Empfindlichkeitsstufe an und lassen den Spannungsstatus der Batterie erkennen. Die Betriebsfunktionen werden über ein Tastenfeld bedient. Das handliche neue Gehäusedesign lässt sich gut greifen und stellt sicher, dass die Sichtanzeigen während des Betriebs gut zu sehen sind.
Lesen Sie bitte kurz die folgenden Seiten durch, damit Sie sämtliche Funktionen des neuen HI300 CPU-C (CPU-1F) kennen- und nutzen lernen. Wir sind sicher, dass Sie mit Ihrem Kauf hundertprozentig zufrieden sein werden.

MERKMALE

- Mikroprozessorsteuerung mit fortschrittlicher Digitalsignalverarbeitung
- Dreifarbige Sichtanzeige
- Sieben (7) Empfindlichkeitsstufen liefern eine maximale 64-fache Empfindlichkeitssteigerung
- Folien Bedienungstasten
- Echtzeit-Empfindlichkeitseinstellung
- Batteriespannungsanzeige
- Zulassung gemäß DELICACY wie SAE J1627 für R134a, R12, R22
- Erkennt ALLE Kühlmittel auf Halogenbasis
- Mechanische Pumpe sorgt für positiven Luftstrom durch die Sondenspitze
- Schnurlos und tragbar, von 2 Batterien der Größe "C" betrieben
- 35,5 cm lange (14“) Flexsonde aus Edelstahl
- Optionale Referenz-Leckquelle
- 2 Jahre Garantie

INSTALLATIONS DE CLIMATISATION AUTOMOBILES SEULEMENT

1. Pour détecter la fuite du noyau d'évaporateur situé le module de l'installation, faire tourner le ventilateur de climatisation À haute vitesse (plein régime) pendant au moins 15 secondes, puis le mettre à l'arrête et attendre 10 minutes de façon que le réfrigérant se rassemble dans la cuve du boîtier. Après ce laps de temps, introduire la sonde du détecteur de fuite dans le boîtier du ventilateur ou dans l'orifice de vidange du condensateur s'il n'y a pas d'eau, ou dans un orifice le plus proche de la gaine du boîtier de chauffage ou de ventilation / climatisation. Si l'alarme du détecteur retentit, une fuite e été probablement trouvée.

TOUS SYSTEME

2. Après tous les travaux d'entretien du système de réfrigérant ou toutes autres interventions ayant un effet sur le système de refroidissement, un test de fuite doit être fait aux endroits de réparations ou des raccords d'entretien.

POSSIBILITES D'APPLICATION

Le **HI300 CPU-C (CPU-1F)** peut aussi être utilisé comme suit :

- Détection de fuite de gaz réfrigérants dans des installations de climatisation, des système de refroidissement ou de réservoirs de stockage et de récupération. Ce détecteur réagit à tous le réfrigérants halogènes contenant du Chlore et du Fluor. A ceux-ci s'ajoutent entre autres :

  CFCs, exemple : R, R, R500, R503 et ainsi de suite

  HCFCs, exemple : R22, R123, R124, R502 et ainsi de suite

  HFCs, exemple : R134a, R404a, R125 et ainsi de suite

  Des mélanges tels que AZ-60, HP62, MP39, R410a et ainsi de suite

- La détection de fuites de gaz d'oxyde Ethylène dans la stérilisation d'instruments dans les hôpitaux (détection de gaz halogènes inertes)
- La détection du gaz SF-6 sur les interrupteurs (disjoncteurs) de haute tension
- La détection de la plupart des gaz contenant du Chlore, du Fluor ou du Brome (gaz halogènes)
- La détection d'agents nettoyants utilisés pour le nettoyage à sec (blanchisseries), par exemple le Perchloréthylène
- La détection des gaz Halon dans les systèmes d'extinction d'incendies

PROCEDURE RECOMMANDEE HI300 CPU-C (CPU-1F)

REMARQUE : Sur les installations de climatisation de véhicules automobiles, ne procéder à la détection de fuite que le monteur arrêté.

1. L'installation de climatisation ou le système de refroidissement doit être rempli suffisamment de réfrigérant, de façon que la pression au manomètre soit au minimum de 340kPa (50psi) et ceci en position hors service (moteur arrêté). Lors de températures inférieures à 15°C (59°F) et selon certaines circonstances, il se peut que les fuites ne puissent pas être mesurées du fait que cette pression peut ne pas être atteinte.
2. Prendre soin que la pointe du détecteur ne soit pas contaminée si un élément contaminé doit être testé. Si une élément est particulièrement sal ou humide (condensation), il doit être nettoyé avec un chiffon sec ou soufflé à l'air comprimé. Ne pas utiliser des produits solvants ou détergeants, car le détecteur réagit à la présence de ces composants.
3. Examiner entièrement le système de refroidissement afin de localiser s'il y a lieu, des traces de lubrifiant de climatisation, des dommages de corrosion sur toutes les conduites, les tuyaux et les éléments de construction. Les endroits douteux doivent être contrôlés soigneusement, particulièrement tous les assemblages, les raccords de tuyaux, le pilotage du réfrigérant, les raccords d'entretien avec capuchons adaptés, les points de bradage et de soudure, ainsi que toutes le conduites et éléments de fixation.
4. Suivre sans cesse en testant le parcours du système de réfrigération afin de ne laisser passer aucune fuite potentielle. Même si une fuite est décelée, continuer à examiner le reste du système, toujours être à la recherche de fuites.
5. Pour l'inspiration de chaque zone, la sonde doit être déplacée à une vitesse ne dépassant pas 25 à 50 mm/s (1-2 pouces/s) et maintenue à une distance ne dépassant pas une hauteur de 5 mm (1/4 de puce) à partir de la surface. Un mouvement d'exploration lent et plus rapproché augmente les chances de détection d'une fuite (voir la fig. 6). Chaque accélération du tic-tac indique la présence dune fuite.

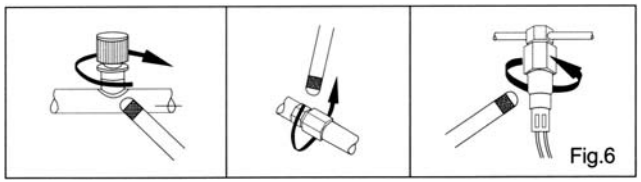


Fig.6

Une fuite apparente doit être confirmée comme suit au moins une fois :

a) Au besoin, souffler de l'air ambiant dans la zone supposée avoir une fuite, puis recommencer la vérification. Dans le cas de fuites importantes, souffler le plusieurs fois de l'air ambiant dans la zone, ce qui aidera 'a la localisation exacte de la fuite.

b) Tout d'abord, exposer la sonde 'a l'air frais (air ambiant) et vérifier le réglage. Ensuite, ternir la pointe de la sonde le plus près possible de la source de fuite supposée et la déplacer lentement d'un mouvement va-et-vient jusqu'à ce que la fuite soit confirmée.

GERÄTETEILE & BEDIENELEMENTE

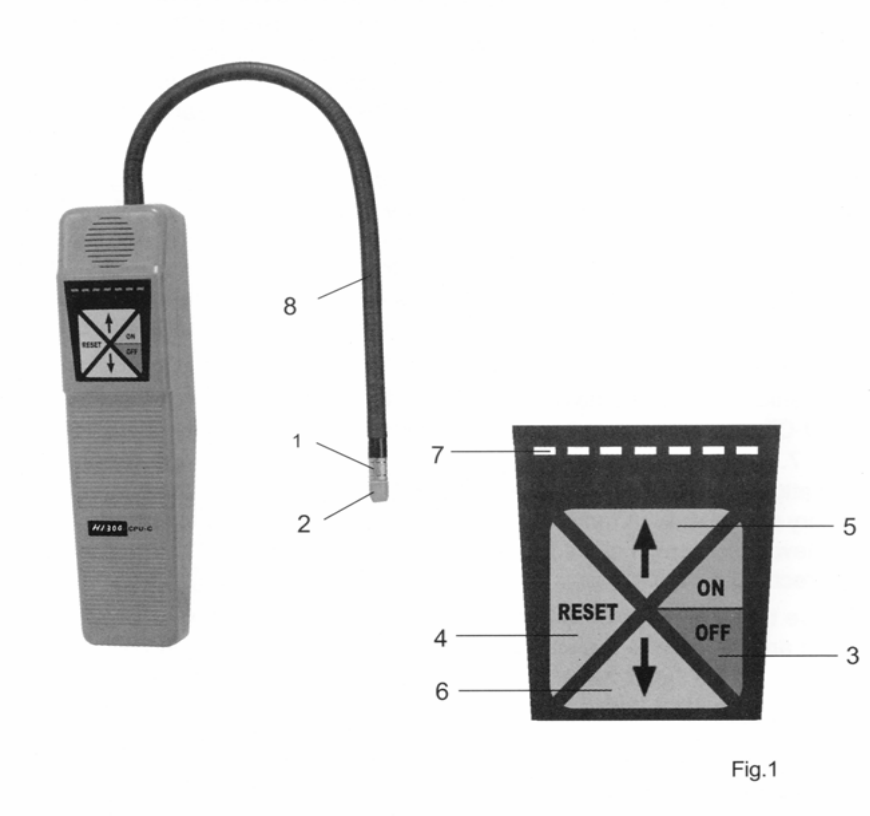


Fig.1

1. Sensor Spitze
2. Schutzkappe
3. Ein/Aus -Taste
4. Rückstell-Taste
5. Höhere Empfindlichkeit
6. Niedrigere Empfindlichkeit
7. LED Leckanzeige
8. Flexible Sonde

INBETRIEBNAHME

Batterien einsetzen

1. Zum Einsetzen der Batterien den Verschluss des Batteriefachs unten am Gerät wie gezeigt herausschieben, und Batterien einlegen. Der positive Pol muss rückwärts, gegen Verschluss, zeigen. (siehe Abb. 2).

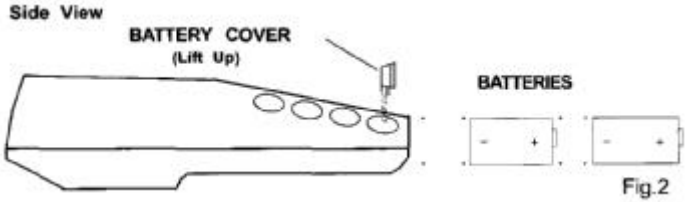


Fig.2

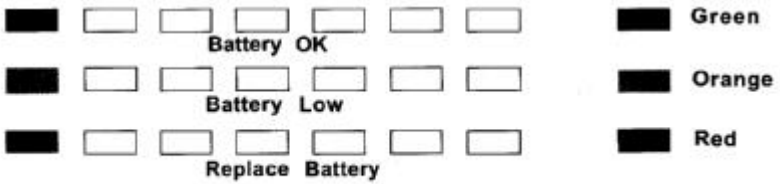
FUNKTIONEN

Stromanzeige/Batterietest

Der **HI300 CPU-C (CPU-1F)** bietet zwei Anzeigen für den Batteriespannungsstatus: eine Dauerspannungsanzeige (die LED ganz links) und eine Batterietestfunktion.

- Die Dauerspannungsanzeige lässt den Spannungsstand der Batterie zu jeder beliebigen Zeit erkennen. Die LED leuchtet, solange das Gerät eingeschaltet ist, und können folgende drei Farben haben (siehe Abb. 3):

Grün	Batterie OK
Orange	Batterie Schwach
Rot	Batterie auswechseln



CONSTANT POWER INDICATOR

Fig.3

INDICATION DE SERVICE

FONCTIONNEMENT

1. Pour mettre l'appareil en service, appuyer sur la touche ON/OFF (MARCHE/ARRÊTE). Sur l'affichage, l'annonce de remise à zéro s'allume pendant 2 secondes (la diode de gauche s'allume - vert -, toutes les autres - orange -).
2. Observer l'affichage de la tension permanente (voir ci-dessus) afin de contrôler le chargement de la batterie.
3. Lors de la mise en service, l'appareil est réglé sur le niveau de sensibilité 5. Un son rapide et régulier sous forme d'un « PIP » se fait entendre. Au besoin, la sensibilité peut être modifiée en appuyant sur la touche « SENSITIVITY » ↑ ou « SENSITIVITY » ↓ comme décrit auparavant.
4. Commencer par chercher les fuites. Aussitôt qu'un réfrigérant est décelé, le son change, devient fort imitant une sirène, ce qui le distingue nettement du son « PIP ». En plus, les diodes s'allument l'une après l'autre comme décrit dans le chapitre « Signaux d'alarme »
5. Il est possible d'adapter la sensibilité pendant le fonctionnement de l'appareil par l'intermédiaire des touches « SENSITIVITY » ↑ ou « SENSITIVITY » ↓. Cette manœuvre d'adaptation n'interrompt pas la détection de fuites.
6. Si une alarme retentit avant d'avoir localisé une fuite, appuyer sur la touche « RESET » pour remettre la mise en circuit sur référence nulle.

La patie qui suit contient des indications générale et diverses de mise en service, conformes du procédé DELICACY concernant la méthode de détection de fuites.

1. Le réglage en hausse de la sensibilité ne doit être effectué que si aucune fuite ne peut être trouvée. Ne réduire la sensibilité que si l'appareil n'est pas en mesure de localiser la fuite.
2. Dans des endroits fortement contaminés par le gaz, il est possible de remettre l'appareil à zéro, de façon que les concentrations de gaz se trouvant sur lieu, ne soient pas prises en compte, c'est-à-dire ignorées. Pendant la remise à zéro, la sonde ne doit pas être bougée. L'appareil peut souvent et à volonté être remis à zéro.
3. Dans des endroits exposés au vent, les grandes fuites se laissent très difficilement déceler. Dans de pareilles condition, il est préférable de protéger (couvrir) l'endroit supposé de la fuite.
4. Il est tout à fait possible que le détecteur laisse entendre un signal d'alarme, si la pointe de la sonde est en contact avec l'humidité et/ou des produits solvants. De tels contacts sont à éviter lors d'une opération de détection de fuite.

2. En appuyant sur la touche « SENSITIVITY » ↑ ou « SENSITIVITY » ↓, il est possible de modifier le niveau de sensibilité. Par appuis intermittents sur les touches, il est possible d'obtenir une modification successive d' un niveau. Pour obtenir une modification plus rapide de niveau, les touches doivent être laissées appuyées.

3. Chaque fois, si le réglage est modifié (en hausse ou en baisse), la sensibilité relative se trouve doublée (ou réduite de moitié). En d'autres termes, le niveau 2 est 2 fois plus sensible que le niveau 1. Le niveau 3 est quatre fois plus sensible et ainsi de suite. De ce fait, il est possible d'augmenter la sensibilité jusqu'à 64 fois.

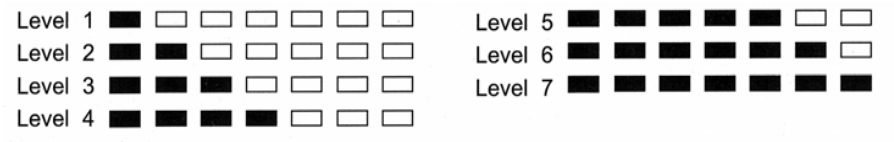
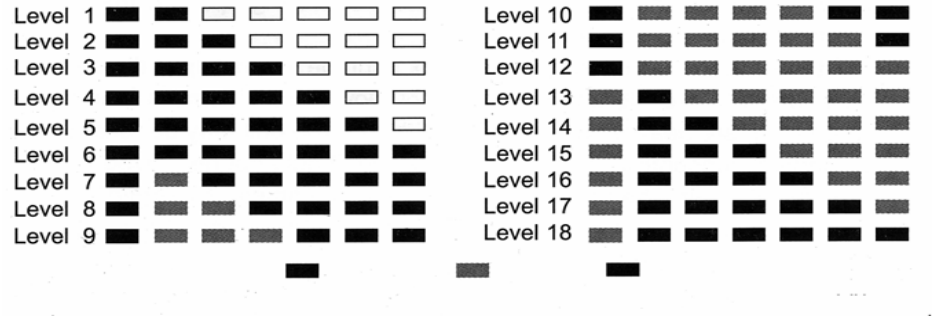


Fig. 4

SIGNEAU D'ALARME

Le **HI300 CPU-C (CPU-1F)** offre 18 niveau d'alarme. De ce fait, il est possible de définir clairement la grandeur et l'intensité de la fuite. Les affichages progressifs peuvent servir à isoler une fuite reconnaissable aux niveaux des alarmes, lorsque la sonde s'approche de cette fuite (concentration élevée). Chaque niveau est affiché par les diodes suivantes par une des trois couleurs (Vert, Orange, Rouge),voir la figure 5.

Tout d'abord, l'affichage s'allume de la gauche vers la droite -couleur verte-. Ensuite, les diodes -vertes- s'allument l'une après l'autre de la gauche vers la droite –couleur orange-. Enfin, les diodes s'allument l'une après l'autre de la gauche vers la droite –couleur rouge-.



Rouge Vert Orange Fig. 5

BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Funktion Automatische Schaltung/Rücksetzen
Der HI300 CPU-C (CPU-1F) verfügt über eine Funktionstaste für den Automatikbetrieb und das Rücksetzen, mit der das Gerät so eingestellt wird, dass es Kühlmittelkonzentrationen in der Umgebung ignoriert.

• **AUTOMATIKBETRIEB** - Beim Einschalten wird das Gerät automatisch so eingestellt, dass es das an der Sondenspitze vorhandene Kühlmittel ignoriert. Nur eine höhere Stufe bzw. ein höherer Konzentrationsgrad löst einen Alarm aus. VORSICHT: Es gilt zu bedenken, dass diese Funktion dafür sorgt, dass das Gerät jegliches Kühlmittel ignoriert, das beim Einschalten vorhanden ist. Mit anderen Worten, wird das ausgeschaltete Gerät mit der Spitze an ein bekanntes Leck gehalten und das Gerät eingeschaltet , so wird kein Leck angezeigt .

• **RÜCKSETZFUNKTION** - Durch Drücken der Taste 'RESET' während des Betriebs wird eine ähnliche Funktion ausgelöst. Wird die Taste 'RESET' gedrückt, programmiert dies die Schaltung dahingehend, dass das an der Spitze vorhandene Kühlmittel ignoriert wird. Dadurch kann der Benutzer sich der Leckquelle nähern (höhere Konzentration). Gleichermaßen kann das Gerät an die frische Luft bewegt und auf maximale Empfindlichkeit rückgesetzt werden. Ein Rücksetzen ohne vorhandenes Kühlmittel (Frischluft) führt dazu, dass jedes Niveau über Null erkannt wird. Bei jedem Rücksetzen des Gerätes leuchten die LED's (mit Ausnahme der LED ganz links) eine Sekunde lang orange auf. Damit wird die Rücksetzaktion bestätigt.

Empfindlichkeit einstellen
Der **HI300 CPU-C** bietet sieben Empfindlichkeitsstufen. Die jeweilige Stufe ist an der Sichtanzeige zu erkennen, wenn entweder die Taste 'SENSITIVITY' ↑ oder 'SENSITIVITY' ↓ gedrückt wird. Der Piepton der Basis dient ebenfalls zur Anzeige des Empfindlichkeitsniveaus.

Beim Einschalten des Geräts ist ein Empfindlichkeitsniveau von 5 vor eingestellt.

1. Zum Einstellen der Empfindlichkeit die Taste "SENSITIVITY' ↑ oder 'SENSITIVITY' ↓ drücken. Dies bewirkt, dass die LED rot aufleuchtet. Die Zahl der erleuchteten LED's zeigt das Empfindlichkeitsniveau an (s. Abb. 4). Die unterste Stufe (Level 1) wird durch die am weitesten links befindliche LED angezeigt. Die Stufen 2 bis 7 werden von links nach rechts durch die jeweilige Anzahl von LEDs angegeben, z.B. ist Stufe 7 daran zu erkennen, dass alle LED's leuchten.

2. Durch Drücken der Taste 'SENSITIVITY' ↑ oder 'SENSITIVITY' ↓ lässt sich der Empfindlichkeitsgrad ändern. Die Tasten können mit Unterbrechungen zur Änderung um jeweils eine Stufe betätigt werden, oder sie können zu einem schnellen Durchlaufen der verschiedenen Stufen gedrückt gehalten werden.

3. Jedes Mal wenn die Einstellung verändert (erhöht oder verringert) wird, verdoppelt (oder halbiert) sich die relative Empfindlichkeit. Mit anderen Worten, Stufe 2 ist doppelt so empfindlich wie Stufe 1, Stufe 3 ist viermal so empfindlich usw. Dadurch ist es möglich, die Empfindlichkeit bis auf das 64-Fache zu erhöhen!

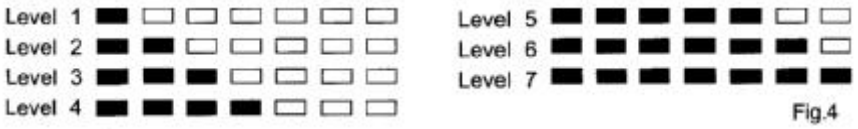


Fig.4

Alarmanzeigen
Der **HI300 CPU-1F** bietet 18 Alarmstufen. Damit lassen sich die Größe und Stärke eines Lecks eindeutig ermitteln. Die progressiven Anzeigen können zum Eingrenzen eines Lecks dienen, da an den steigenden Alarmstufen erkennbar ist, wenn sich die Sonde dem Leck (höchste Konzentration) nähert. Jede Stufe wird durch weitere LED's in einer von drei Farben (Grün, Orange, Rot) angezeigt (siehe Abb. 5).

Zunächst leuchtet die Anzeige von links nach rechts grün auf. Dann leuchten die grünen LED's eine nach der anderen von links nach rechts orange auf. Schließlich leuchten die LED's von links nach rechts nacheinander rot auf.

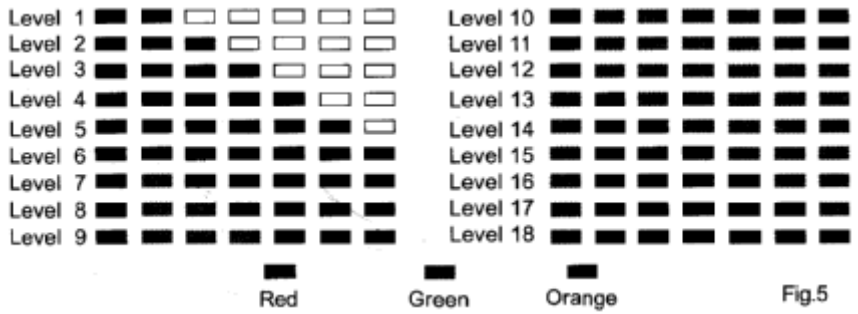


Fig.5

MODE D'EMPLOI

FONCTION DE COMMANDE AUTOMATIQUE DE REMISE A ZERO

Le **HI300 CPU-C (CPU-1F)** possède une touche de commande de marche automatique et de remise à zéro, pour régler l'appareil de telle façon que celui-ci ne tienne pas compte de la concentration de réfrigérant sur le lieu en question.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Lors de la mise an marche, l'appareil est réglé automatiquement de façon que le réfrigérant baignant la pointe de la sonde, ne soit pas pris en compte. Seule une quantité plus élevée ou une concentration de haut niveau, déclenche une alarme.

ATTENTTION : Il faut prendre en considération que cette fonction existante lors de la mise en service, veille à ce que l'appareil néglige la présence de tout autre réfrigérant. En d'autre termes, si l'appareil est en position hors service avec la pointe de la sonde à un endroit avec une fuite connue, celui-ci n'indiquera aucune fuite si on le met en service.

FONCTION DE REMISE A ZERO

En appuyant sur la touche « RESET » pendant le fonctionnement, une fonction similaire se déclenche. Si la touche « RESET » est appuyée, celle-ci programme la commande qui, en passant, va négliger la concentration de réfrigérant stocke´ à la pointe de la sonde. Ceci permet à l'utilisateur de dépister la source de fuite (concentration élevée). Pareillement, l'appareil peut, atmosphère ambiante, être remis à zéro pour obtenir une sensibilité maximum. Une remise à zéro sans présence de réfrigérant (air ambiant) conduit à détecter chaque niveau au-dessus de zéro. A chaque remise à zéro de l'appareil, les diodes s'allument (sauf la diode à l'extrême gauche) pendant une seconde, couleur - orange -. Ceci confirme l'action de remise à zéro.

REGLAGE DE LA SENSIBILITE

Le **HI300 CPU-C (CPU-1F)** offre sept niveau de sensibilité. Chaque niveau est reconnaissable sur l'affichage si, ou bien, la touche « SENSITIVITY » ↑ ou « SENSITIVITY » ↓ est appuyée. Le son de base du bipe sert aussi à l'affichage du niveau de sensibilité.

La sensibilité du niveau 5 est déjà pré –réglée sur l'appareil, lorsqu'il est mis en service.

1. Pour le réglage de la sensibilité, appuyer sur la touche « SENSITIVITY » ↑ ou « SENSITIVITY » ↓. De ce fait la diode s'allume –rouge-. Le nombre de diodes allumées indique le niveau de sensibilité (voir fig. 4). La position la plus basse (niveau1) est affichée par la diode située complètement à gauche. Les niveaux 2 jusqu'à 7 sont affichés de la gauche vers la droite selon le nombre de diodes allumées ; par exemple, le niveau 7 est reconnaissable lorsque toutes les diodes sont allumées.

MISE EN SERVICE

PLACEMENT DE LA BATTERIE

Pour placer la batterie retirer la fermeture située en bas de l'appareil comme indiqué et introduire celle-ci dans le compartiment. Le pôle positif doit être placé en position inverse contre la fermeture (voir la fig. 2)

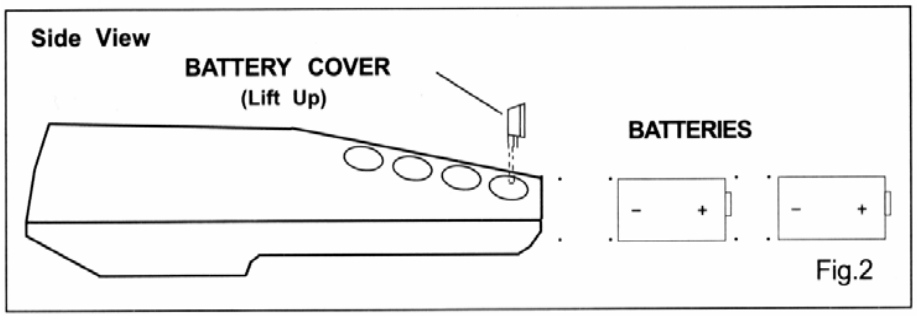


Fig.2

FONCTIONS

TEMOINS D'ALIMENTATION / BATTERIE – TEST

Le **HI300 CPU-C (CPU-1F)** possède deux témoins indicateurs pour mesurer l'état de tension de la batterie : une indication permanente de tension (un indicateur situé à l'extrême gauche) et un indicateur pour la fonction batterie-test.

L'indicateur de tension permanente affiche l'état de tension de la batterie à n'importe quel moment. Les indicateurs s'allument aussi longtemps que l'appareil est en service et sont de trois couleurs. (voir la fig. 3)

Jaune : Batterie OK

Orange : Batterie faible

Rouge : Changer la batterie

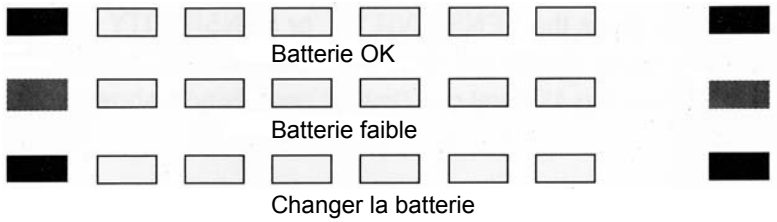


Fig. 3

Indicateur de tension constante

BETRIEBSHINWEISE

BETRIEB:

1. Das Gerät durch Drücken der Taste ON/OFF einschalten. In der Anzeige leuchtet die Rücksetzmeldung 2 Sekunden lang auf (linke LED leuchtet grün, alle anderen orange).
2. Die Dauerstromanzeige (siehe oben) beobachten, um die Ladung der Batterie zu prüfen.
3. Beim Einschalten ist das Gerät auf Empfindlichkeitsstufe 5 eingestellt. Es ertönt ein schnelles, gleichmäßiges Piepen. Bei Bedarf kann die Empfindlichkeit durch Drücken der Taste 'SENSITIVITY' ↑oder 'SENSITIVITY ↓ wie vorstehend beschrieben, verändert werden.
4. Mit der Suche nach Lecks beginnen. Sobald Kühlmittel entdeckt wird, verwandelt sich der Ton in einen sirenenartigen Laut, der sich eindeutig von dem normalen Piepton unterscheidet. Außerdem leuchten die Sichtanzeigen nacheinander, wie im Abschnitt "Alarmanzeigen" beschrieben, auf.
5. Die Empfindlichkeit kann mit den Tasten 'SENSITIVITY' ↑ oder 'SENSITIVITY' ↓ jederzeit während des Betriebs angepasst werden. Eine derartige Veränderung unterbricht die Lecksuche nicht.
6. Ertönt ein Alarm, bevor das Leck lokalisiert wurde, die Taste 'RESET' drücken, um die Schaltung wie vorstehend beschrieben auf eine Nullreferenz zurückzusetzen.

Der folgende Abschnitt enthält verschiedene allgemeine Betriebshinweise und das gemäß DELICACY empfohlene Lecksuchverfahren.

1. Die Empfindlichkeit nur dann höher stellen, wenn kein Leck gefunden wer-den kann. Die Empfindlichkeit nur dann verringern, wenn das Gerät ein Eingrenzen des Lecks nicht zulässt.
2. In stark mit Gas kontaminierten Bereichen kann das Gerät zurückgesetzt werden, um die in der Umgebung befindlichen Gaskonzentrationen zu ignorieren. Die Sonde darf während des Rücksetzens nicht bewegt werden. Das Gerät kann beliebig oft rückgesetzt werden.
3. In windigen Bereichen lassen sich selbst große Lecks nur schwer feststellen. Unter diesen Bedingungen ist es am besten, wenn der vermutliche Leckbereich abgeschirmt wird.
4. Es ist durchaus möglich, dass der Detektor ein Alarmsignal abgibt, wenn die Sondenspitze mit Feuchtigkeit und/oder Lösungen in Kontakt kommt. Ein solcher Kontakt ist daher bei der Lecksuche zu vermeiden.

BETRIEBSHINWEISE

HI300 CPU-C (CPU-1F) Empfohlenes Verfahren

HINWEIS: Bei Autoklimaanlagen den Lecktest nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen.

1. Die Klimaanlage bzw. das Kühlsystem sollte mit ausreichend Kühlmittel geladen sein, so dass im ausgeschalteten Zustand auf dem Manometer mindestens 340 kPa (50 psi) angezeigt werden. Bei Temperaturen unter 15° C (59° F) können u.U. keine Lecks gemessen werden, da dieser Druck nicht erreicht wird.
2. Darauf achten, dass die Detektorsondenspitze nicht kontaminiert wird, wenn ein kontaminiertes Teil getestet wird. Ist das Teil stark verschmutzt oder im Fall von Kondensation (Feuchtigkeit), sollte das Teil erst mit einem trockenen Lappen abgewischt oder mit Werkluft abgeblasen werden. Keine Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden, da der Detektor möglicherweise auf deren Bestandteile reagiert.
3. Das gesamte Kühlsystem anschauen, um Zeichen von ausströmendem Klimaanlagen-Schmiermittel, Beschädigungen und Korrosion an allen Lei-tungen, Schläuchen und Bauteilen ausfindig zu machen. Die fraglichen Bereiche mit der Detektorsonde abtasten, besonders alle Anschlüsse, Schlauchkupplungen, Kühlmittelsteuerungen, Wartungsanschlüsse mit aufgesetzten Kappen, hartgelötete oder geschweißte Stellen sowie die Bereiche der Leitungs- und Bauteilbefestigungen.
4. Stets dem Verlauf des Kühlmittelsystems folgend testen, damit kein potentielles Leck übergangen wird. Falls ein Leck festgestellt wird, trotzdem das restliche System nach weiteren Lecks absuchen.
5. In allen zu untersuchenden Bereichen die Sonde nicht schneller als 25 bis 50 mm/s (1-2 in./sec) durch den Testbereich bewegen und nicht weiter als 5 mm (1/4 in.) von der Oberfläche weg halten. Ein langsameres und näheres Abtasten erhöht die Chancen, dass ein Leck erkannt wird (siehe Abb. 6). Jedes beschleunigtes Ticken weist auf ein Leck hin.

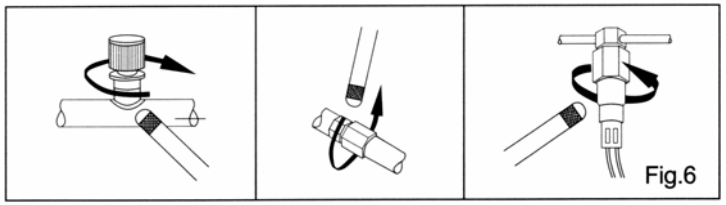


Fig.6

6. Ein mögliches Leck muss mindestens einmal wie folgt bestätigt werden:
   a) Nach Bedarf Werkluft in den Bereich des vermuteten Lecks blasen und den Bereich erneut untersuchen. Bei sehr großen Lecks hilft ein Ausblasen des Bereichs mit Werkluft oftmals bei der genauen Bestimmung der undichten Stelle.
   b) Die Sonde erst an die frische Luft halten, und die Einstellung überprüfen. Dann die Sondenspitze so nahe wie möglich an die vermutliche Leckstelle halten und langsam hin- und herbewegen, bis das Leck bestätigt ist.

PIECES CONSTITUTIVES ET ELEMENTS DE SERVICE

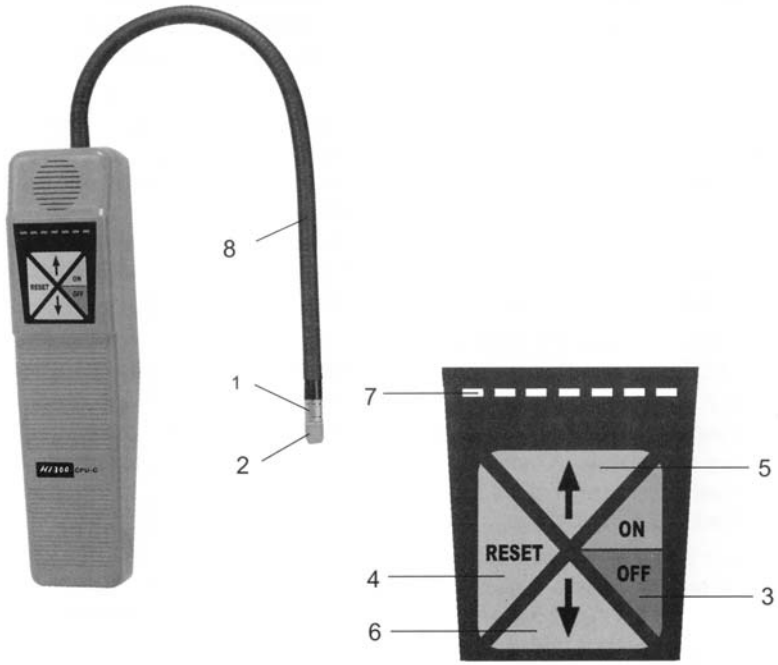


Fig.1

1. Pointe de détection
2. Chapeau de protection
3. Touche Marche / Arrêt
4. Touche de remise à zéro
5. Sensibilité élevée
6. Sensibilité basse
7. Diode d'indication de fuite
8. Sonde flexible

GENERALITES

L'appareil **HI 300 CPU-C (CPU-1F)** est le résultat de plusieurs années d'expérience dans la fabrication de détecteurs de fuites – Negativ – Corona – que nous sommes fiers de vous présenter. Cet appareil, d'une grande stabilité et sensibilité, riche de toutes nos clients auxquels nous espérons offrir pour le prix, un produit très performant et très fiable, le meilleur.

Dans le noyau intérieur se trouve un microprocesseur de haute performance qui, de pour sa conception, permet un gestion améliorée de l'ensemble des circuits et du signal de la pointe de la sonde. En outre, le nombre des composants utilisés dans le circuit es réduit de presque 40%, accroissant ainsi la fiabilité et l'efficacité. Le microprocesseur contrôle la pointe de la sonde et les niveaux de tension de la batterie 8000 fois par seconde, compensant ainsi les fluctuations les plus infimes dans le signal. Ceci confirme la stabilité et la fiabilité de l'appareil presque dans tous les milieux d'opération.

Des caractéristiques pratiques ont été ajoutées au **HI 300 CPU-C et (CPU-1F)** pour accroître sa capacité d'utilisation dans plusieurs usages. Sept niveaux permettent d'atteindre 64 fois de la progression de la sensibilité, du niveaux 1 jusqu'au niveau 7. Le diodes tricolores signalent une large progression de l'ordre de grandeur de la fuite, donnent le niveau de sensibilité et reconnaissent l'état de tension de la batterie. Les fonctions de mise en service sont effectuées par l'intermédiaire d'une tastature. La nouvelle forme du boîtier rend l'appareil plus facile à manipuler et le témoins visuels sont toujours visibles pendant le fonctionnement.

Lire attentivement les pages suivantes afin de pouvoir bien utiliser toutes les capacités de votre **HI300 CPU-C (CPU-1F)**. Nous sommes persuadés que vous serez satisfaits à 100% de votre achat.

CARACTERES DISTINCTIFS

- Commande par microprocesseur avec traitement numérique progressif des signaux
- Affichage visible tricolore
- Sept niveaux (7) niveaux offrent un ordre maximum de 64 fois la progression de la sensibilité
- Tastature de commande à membrane
- Réglage de la sensibilité au temps réel
- Indicateur de tension de la batterie
- Homolagation conforme à DELICACY pour R134a, R12, R22
- Détecte TOUS le réfrigérants halogènes
- Pompe mécanique pour souffler de l'air sur la pointe de la sonde
- Sans fil, portable, fonctionne avec 2 batteries de taille « C »
- Sonde flexible en acier inoxydable de 35,5 cm (14'') de longueur
- Source de fuite de référence en option
- Garantie 2 ans

Nur Autoklimaanlagen

7. Zum Lecktest des Verdampferkerns im Klimaanlagenmodul das Klimaanlagen-Gebläse mindestens 15 Sekunden lang hochtourig laufen lassen, dann abschalten und 10 Minuten warten, damit sich das Kühlmittel im Gehäuse ansammeln kann.
   Hiernach die Leckdetektorsonde in den Gebläse-Widerstandsblock oder das Kondensatablaßloch einführen, wenn kein Wasser vorhanden ist, oder in die dem Verdampfer am nächsten gelegene Öffnung im Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlagengehäuse, wie z.B. den Heizungsschacht oder Lüftungsschacht halten. Alarmiert der Detektor, wurde wahrscheinlich ein Leck gefunden.

Alle Systeme

8. Nach allen Wartungsarbeiten am Kühlmittelsystem oder nach anderen Wartungsarbeiten, die sich auf das Kühlmittelsystem auswirken, sollte an der Reparaturstelle und an den Wartungsanschlüssen des Kühlmittel-Systems ein Lecktest ausgeführt werden.

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Der **HI300 CPU-C (CPU-1F)** kann außerdem wie folgt verwendet werden:

- Zur Suche nach Kühlgaslecks in Klimaanlagen, Kühlsystemen und Vorrats-Rückgewinnungsbehältern. Dieser Detektor reagiert auf alle Halogen - (chlor-, fluor-) haltigen Kühlmittel. Dazu gehören u.a.:

  CFCs, z.B.: R12, R11, R500, R503 usw.
  HCFCs, z.B.: R22, R123, R124, R502 usw.
  HFCs, z.B.: R134a, R404a, R125 usw.
  Mischungen wie AZ-60, HP62, MP39, R410a usw.

- Zur Suche nach Ethylenoxydgaslecks in Sterilisiergeräten in Krankenhäusern (Erkennung von halogenisiertem Trägergas)
- Zur Suche nach SF-6 in Hochspannungsunterbrechern
- Zur Suche nach den meisten Gasen, die Chlor, Fluor und Brom enthalten (Halogengase)
- Zur Suche nach Reinigungsstoffen in Trockenreinigungsanlagen, z.B. Perchlorethylen
- Zur Suche nach Halongasen in Feuerlöchsystemen

WARTUNG

Es ist wichtig, dass der Leckdetektor ordnungsgemäß gewartet wird. Folgende Anweisungen genau befolgen, um Betriebsprobleme zu verringern und die Haltbarkeit des Geräts zu verlängern.

WARNUNG: DAS GERÄT VOR DEM REINIGEN ODER DEM AUSWECHSELN DER SONDENSPITZE AUSSCHALTEN. STROMSCHLAGGEFAHR!

Die Sondenspitze sauber halten: Die mitgelieferte Schutzkappe verwenden, um zu verhindern, dass sich Staub, Feuchtigkeit und Fett auf der Spitze ansammeln. Das Gerät nie ohne aufgesetzte Schutzkappe betreiben.

Vor Gebrauch des Geräts immer erst die Spitze und die Schutzkappe auf Schmutz und/oder Schmiermittelablagerungen untersuchen. Zum Reinigen:

1. Die Schutzkappe an der Spitze anfassen und abziehen.
2. Die Schutzkappe mit einem Tuch und/oder Druckluft reinigen.
3. Ist die Sonde selbst schmutzig, kann sie einige Sekunden lang in eine milde Lösung getaucht werden, z.B. Alkohol. Dann mit Druckluft und/ oder einem Arbeitstuch reinigen.

HINWEIS: Keine Lösungsmittel wie Benzin, Terpentin, Leichtbenzin usw. verwenden, da diese einen deutlichen Rückstand hinterlassen, der die Empfindlichkeit des Geräts beeinträchtigt.

Sondenspitze auswechseln:
Die Sondenspitze nutzt sich mit der Zeit ab und muss ersetzt werden. Es lässt sich nur schwer vorhersehen, wann dies eintritt, da die Haltbarkeit der Spitze direkt von den Bedingungen und der Häufigkeit des Einsatzes abhängig ist. Die Spitze sollte jedoch immer dann ersetzt werden, wenn der Alarm in einer sauberen, reinen Luft ertönt oder erratisch wird.

Auswechseln der Spitze:
1. Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet (AUS) ist.
2. Die alte Spitze durch Drehen nach links abschrauben.
3. Die mitgelieferte Ersatzspitze befindet sich im Tragekoffer. Im Uhrzeigersinn aufschrauben.

Standardausrüstung
Der Halogen - Leckdetektor wird in einem Tragekoffer geliefert mit Bedienungsanleitung, 2 Batterien der Größe "C, eine Ersatzspitze mit Schutzkappe.

Ersatzteile: Kit mit 2 Sensor Spitzen & Schutzkappe

Technische Daten

Stromaufnahme:	3 V DC, zwei Alkali-Batterien der Größe "C"
Höchstempfindlichkeit:	Gemäß DELICACY wie SAE J1627 Klassifizierung; Zugelassen für R12, R22 und R134a zu 14g/Jahr (0,5 oz./Jahr)
Unterste Empfindlichkeit:	Unter 3 g/Jahr für alle Kühlmittel auf Halogenbasis
Haltbarkeit der Sonde:	ca. 20 Stunden
Betriebstemperatur:	0°-52° C (30°-125° F)
Batteriehaltbarkeit:	ca. 30 Stunden normaler Gebrauch
Betriebszyklus:	Kontinuierlich, unbeschränkt
Reaktionszeit:	sofort
Rücksetzzeit:	eine Sekunde
Aufwärmzeit:	ca. 2 Sekunden
Gewicht:	560 g (1.2 lbs)
Abmessungen:	22,9 cm x 6,5 cm x 6,5 cm (9" x 2,5" x 2,5")
Festsondenlänge:	35,5 cm (14")

Garantie

Dieses Gerät wurde zum unbeschränkten Gebrauch konzipiert und produziert. Sollte das Gerät nach Ausführung der empfohlenen Wartung versagen, wird es für den Originalkäufer kostenlos repariert oder ersetzt, so lange der Anspruch innerhalb von zwei Jahren ab Kaufdatum angemeldet wird. Diese Garantie gilt für alle reparierbaren Geräte, die nicht modifiziert oder durch zweckentfremdeten Gebrauch beschädigt wurden. Diese Garantie gilt nicht für Batterien, Sondenspitzen, Schutzkappen oder andere Materialien, die sich bei normalem Betrieb des Gerätes abnutzen.

Vor dem Einschicken eines Gerätes zur Reparatur empfiehlt es sich, die Hinweise zur Fehlersuche und den Abschnitt Wartung in diesem Handbuch genau durchzugehen, um zu sehen, ob sich das Problem eventuell leicht beheben lässt. Sicherstellen, dass die Sondenspitze und/oder Schutzkappe vor dem Einschicken des Gerätes zur Reparatur ausgewechselt oder gereinigt wurde. Falls das Gerät noch immer nicht richtig funktioniert, kann es zur Reparatur an die Adresse auf der Rückseite dieses Handbuchs eingeschickt werden. Für reparierte oder ersetzte Geräte gilt eine zusätzliche Garantie von 90 Tagen.